

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04069412 A**

(43) Date of publication of application: **04.03.92**

(51) Int. Cl.

**F16D 13/62**  
**F16D 13/74**

(21) Application number: **02180188**

(22) Date of filing: **06.07.90**

(71) Applicant: **JATCO CORP**

(72) Inventor: **SERIZAWA YOSHIKI**  
**SHIMURA YOSHIO**

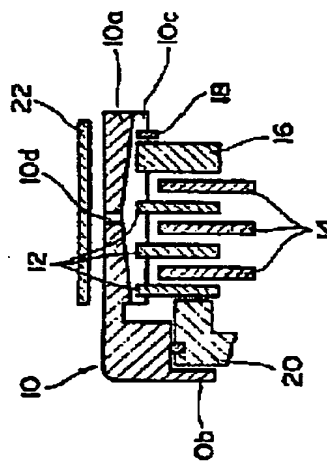
(54) **DRUM FOR SPEED CHANGER**

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(57) Abstract

**PURPOSE:** To prevent the increase in cost by providing a sloped part for flowing oil toward an oil hole in an internal diametric part of a drum for a speed changer.

**CONSTITUTION:** Lubricating oil is supplied to internal peripheral sides of clutch plates 12, 14 from a lubricating circuit or the like of a rotary shaft. The plates 12, 14 are lubricated by oil which passes therebetween by centrifugal force to reach an internal diametric part in a cylindrical part 10a of a clutch drum 10. The oil is allowed to further flow along a slope in the bottom of an internal diameter spline 10c in a direction of its largest diameter, that is, in a central part side of the cylindrical part 10a. Since an oil hole 10d is provided in a part of the largest bottom diameter, most of the oil, passing through the oil hole 10d, is discharged from the drum 10 to lubricate a band brake 22. In this way, necessity for constituting the drum 10 of two drums is eliminated, so that manufacture is facilitated with no mechanical work or the like required for a connection part.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-69412

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

F 16 D 13/62  
13/74

識別記号

Z 9031-3 J  
A 9031-3 J

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)3月4日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全4頁)

⑮ 発明の名称 変速機用ドラム

⑯ 特 願 平2-180188

⑰ 出 願 平2(1990)7月6日

⑱ 発 明 者 芹 澤 良 明 静岡県富士市今泉字鴨田700番地の1 ジャトコ株式会社  
内

⑲ 発 明 者 志 村 祐 男 静岡県富士市今泉字鴨田700番地の1 ジャトコ株式会社  
内

⑳ 出 願 人 ジャトコ株式会社 静岡県富士市今泉字鴨田700番地の1

㉑ 代 理 人 弁理士 宮内 利行

明 細 書

1. 発明の名称

変速機用ドラム

2. 特許請求の範囲

1. クラッチプレートの外径スプラインとかみ合う内径スプラインを円筒状部の内径部に有し、円筒状部には内外径を貫通する油穴が設けられている変速機用ドラムにおいて、

内径スプラインの歯底径が、油穴配置部で最も大径となるように軸方向に変化していることを特徴とする変速機用ドラム。

2. 外側ドラムと、これの内側に一体に設けられる内側ドラムとを有し、内側ドラムにクラッチプレートの外径スプラインとかみ合う内径スプラインが設けられており、内側ドラム及び外側ドラムにそれぞれ内外径を貫通する油穴が設けられている変速機用ドラムにおいて、

内側ドラムの内径スプラインの歯底径が、油穴配置部で最も大径となるように軸方向に変化しており、外側ドラムの内径が、油穴配置部で最も大

径となるように軸方向に変化していることを特徴とする変速機用ドラム。

3. 円筒状部に内外径を貫通する油穴が設けられている変速機用ドラムにおいて、

円筒状部の内径が、油穴配置部で最も大径となるように軸方向に変化していることを特徴とする変速機用ドラム。

4. ドラムの円筒状部の油穴配置部の外周に、バンドブレーキが設けられている請求項1、2又は3記載の変速機用ドラム。

5. クラッチプレートの外径スプラインとかみ合う内径スプラインを有し、内径スプラインの一端側には壁部材があり、他端側は解放されている変速機用ドラムにおいて、

内径スプラインの歯底径が上記一端側から他端側に向けてしだいに大きくされていることを特徴とする変速機用ドラム。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は、自動変速機のクラッチなどに用いら

れる変速機用ドラムに関するものである。

#### (ロ) 従来の技術

従来の変速機用ドラムとして、特開昭55-40365号公報に示されるクラッチドラムがある。これに示される変速機用ドラムは、内側ドラムと外側ドラムとを有しており、両者は溶接により一体化されている。内側ドラムにはクラッチプレート1の外径スプラインとかみ合う内径スプラインが設けられている。外側ドラムの外周にはバンドブレーキが配置される。外側ドラムには内外径を貫通する油穴が設けられている。内側ドラムの解放端側はフランジ状とされており、これの外径が外側ドラムの内径にはまり合っている。こうすることによって、外側ドラムの内周部に油だまりが形成され、ここに遠心力によって集められた油が油穴を通してバンドブレーキに供給され、潤滑が行われる。

#### (ハ) 発明が解決しようとする課題

しかしながら、上記のような従来の変速機用ドラムでは、内側ドラム及び外側ドラムという2つ

通って変速機用ドラムの外部に排出されることになる。こうすることによって油を効率よく排出することができ、また変速機用ドラムの外周にバンドブレーキが配置される場合には、これの潤滑を行うことができる。なお、本出願の他の構成の発明についても上記と基本的に同様の作用を得ることができる。

#### (ヘ) 実施例

##### (第1実施例)

円筒状部10a及び側壁部10bを有するクラッチドラム10は、円筒状部10aの内径部に内径スプライン10cを有している。また、円筒状部10aの軸方向ほぼ中央部に油穴10dを有している。内径スプライン10cの歯底部は両端から油穴10d配置部に向かって徐々に径が拡大されている。すなわち、内径スプライン10cの歯底部は、両端から油穴10dに向かって開いた円すい面状とされている。内径スプライン10cにクラッチプレート12の外径スプラインがかみ合っている。クラッチプレート12と1枚おきに別の

の部材を結合する形式のものである必要があり、また内側ドラムのフランジ状部の外径と外側ドラムの内径部とのはめ合い部の精度を確保するため両者を機械加工する必要があり、価格が高くなるという問題点がある。本発明はこのような課題を解決することを目的としている。

#### (ニ) 課題を解決するための手段

本発明は、変速機用ドラムの内径部に油穴に向かって油を流すための傾斜部を設けることによって、上記課題を解決する。すなわち、本発明は、変速機用ドラムの内径部のスプラインの歯底径が、油穴配置部において最も径が大きくなるように軸方向に変化していることを要旨としている。

#### (ホ) 作用

変速機用ドラムの内周側から遠心力によって飛散してくる油は、変速機用ドラム内径部に衝突し、内径スプラインの歯底の傾斜にしたがって、油穴方向へ流れる。したがって、変速機用ドラムの内径側から飛散してくる油の大部分は油穴を

クラッチプレート14が配置されている。クラッチプレート14は内径側にスプラインを有している。クラッチプレート12及び14はプレッシャプレート16を介してスナップリング18によって軸方向に位置決めされている。クラッチプレート12及び14に押圧力を作用するピストン20がクラッチドラム10の側壁部10b側に配置されている。クラッチドラム10の円筒状部10aの外周にバンドブレーキ22が設けられている。

次に、この実施例の動作について説明する。図示していない回転軸の潤滑用回路などからクラッチプレート12及び14の内周側に潤滑油が供給される。油は遠心力によってクラッチプレート12及び14の間を通過してこれらを潤滑し、クラッチドラム10の円筒状部10aの内径部に達する。油は更に内径スプライン10cの歯底の傾斜に沿ってこの最も径の大きい方向、すなわち円筒状部10aの中央部側に流れていく。歯底径の最も大きい部分に油穴10dが設けられているた

め、油の大部分はこの油穴10dを通過してクラッチドラム10から排出されることになる。油穴10dから出た油はバンドブレーキ22の潤滑を行う。

上述のようにこのクラッチドラム10は、2つのドラムから構成する必要がなく、このため接合部を機械加工するなどの必要がなく、製造が容易である。

#### (第2実施例)

第2図に第2実施例を示す。これに示すクラッチドラム30は、外側ドラム32及び内側ドラム34から構成されている。内側ドラム34は外側ドラム32に溶接によって一体化されている。内側ドラム34の内径部に内径スプライン34aが形成されており、これにクラッチプレート36の外径スプラインがかみ合っている。また、ピストン38、別のクラッチプレート40、ブレッシャプレート42、及びスナップリング44が第1実施例と同様に配置されている。内径スプライン34aの歯底径は内側ドラムの軸方向中央部に設

けられた油穴34bに向って両端から拡大している。また、外側ドラム32についても油穴46に向って内径部の径がしだいに拡大している。外側ドラム32の外周にバンドブレーキ22が設けられている。

この第2実施例の場合も、潤滑油がクラッチプレート36及び40の間を通過して内側ドラム34の内径スプライン34aの歯底にあたり、遠心力の作用によって歯底の傾斜に沿って流れ、油穴34bから排出される。油穴34bから排出された油は外側ドラム32の内径部の傾斜に沿って流れ、油穴32aから排出され、バンドブレーキ22を潤滑する。

この第2実施例の場合には、2つの部材の接合が必要であるが、内側ドラム34の解放端部をフランジ状に折り曲げて外径部を加工したり、これに対応して外側ドラムのはめ合い部を加工するといった作業が不要となる。

#### (第3実施例)

第3図に第3実施例を示す。この第3実施例は

第2実施例の外ドラム32とほぼ同様のドラム50を有している。ドラム50は油穴50aを有しており、またドラム50の内径部は油穴50aに向って径が増大するように傾斜している。ドラム50の外周にバンドブレーキ22が設けられている。ドラム50の内径側にはドラム50とは独立したクラッチ装置52が設けられている。

クラッチ装置52を潤滑した油はドラム50の内径側に排出されてくる。この油がドラム50の内径部の傾斜に沿って流れ、油穴50aを通過してバンドブレーキ22に供給される。

#### (第4実施例)

第4図に第4実施例を示す。この第4実施例は外周にバンドブレーキが設けられていないドラムに関するものである。クラッチドラム60は内径スプライン61を有している。内径スプライン61の一端側には壁部材63が形成されており、また他端側は解放されている。内径スプライン61にクラッチプレート62の外径スプラインがかみ合っている。内径スプライン61の歯底はク

ラッチドラム60の解放端側に向って角度θの傾斜でしだいに径が大きくなっている。クラッチドラム60の内径側から飛散してくる油は内径スプライン61の歯底の傾斜に沿って流れ、クラッチドラム60の解放端から効率よく排出される。

#### (ト) 発明の効果

以上説明してきたように、本発明によると、変速機用ドラムの内径部に傾斜を持たせ、油が効率よく流れるようにしたので、変速機用ドラムからの油の排出能力が増大し、またバンドブレーキなどへの潤滑油の供給能力が向上する。このために必要なのは、変速機用ドラムの内径部に傾斜を設けることだけであるので、製造も比較的容易となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

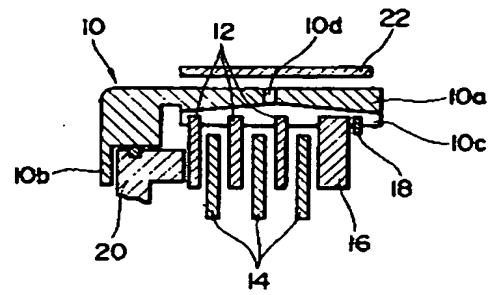
第1図は第1実施例を示す図、第2図は第2実施例を示す図、第3図は第3実施例を示す図、第4図は第4実施例を示す図である。

10・・・クラッチドラム、10a・・・円筒状部、10c・・・内径スプライン、

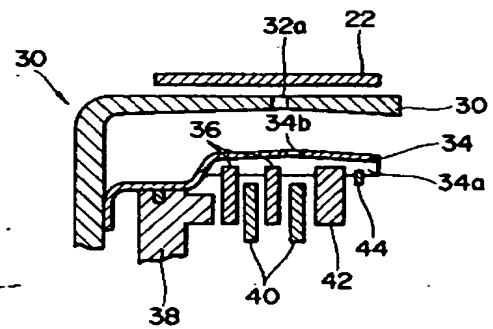
10d・・・袖穴、12、14・・・クラッチプレート、22・・・バンドブレーキ。

特許出願人      ジャトコ株式会社  
代理人          弁理士      宮内利行

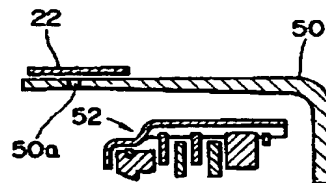
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

